CONSERVAREA LEMNULUI DIN CONSTRUCȚII ÎN MUZEELE ETNOGRAFICE ÎN AER LIBER

PANDELE BARBU AUREL

În actualul stadiu de dezvoltare a muzeelor etnografice în aer liber, există o preocupare din ce în ce mai importantă pentru punerea monumentelor reconstruite, în condiții de conservare care să le asigure o existență îndelungată în timp, fără alterarea caracterului original.

Ținînd cont de faptul că majoritatea construcțiilor din aceste muzee au ca material de bază lemnul de diferite esențe și cu proprietăți diverse în ce privește structura, rezistența la atacul agenților biologici, rezistența mecanică etc., e necesar să cunoaștem ce factori distrugători acționează asupra acestui material și cum pot fi ei combătuți.

Ținem să arătăm că în domeniul conservării lemnului lucrează în prezent zeci de laboratoare științifice din întreaga lume, care pun la punct procedee din ce în ce mai perfecționate și preparate chimice tot mai eficiente pentru prelungirea duratei acestui material folosit în domeniile cele mai variate: construcții, mobilier, mijloace de transport, opere de artă etc. Există, de asemenea, o literatură referitoare la aceste probleme, care servește în scopul unei documentări aprofundate a celor care lucrează în domeniul respectiv. În sfîrșit, putem beneficia de consultațiile de specialitate ale laboratoarelor experimentale de tratarea lemnului etc.

Este știut faptul că lemnul, material de natură organică, suferă transformări de structură datorită acțiunii concomitente a factorilor atmosferici, luminii, agenților chimici și biologici.

Cele mai mari daune se produc mai ales datorită factorilor biologici care, în condiții de temperatură și umiditate favorabile, pot ataca lemnul, aducîndu-i modificări profunde în ce privește structura fizică și chimică. Acești dăunători biologici se împart în două mari categorii: *insecte* și *ciuperci xilofage* (excludem bacteriile a căror acțiune e minimă prin urmări)[1]. Dar atacul insectelor afectează și aspectul exterior în sensul că pe suprafața lemnului apar mai des sau mai rar găurile de zbor care-i dau acestuia un aspect inestetic. Printre principalele specii din familia cariilor care atacă lemnul finisat, menționăm:

— *Hylotrupes bajulus; Anobium punctatum, (striatum, domesticum); Coelestethus (Anobium) pertinax L* (cariul lemnului de rășinoase); *Xestobium rufovillosum; Ernovius molis; Lyctus linearis.*

Insectele xilofage sînt mici vietăți care folosesc ca hrană substanțele conținute în lemn. Acționînd mai mult în interior, se întîmplă de multe ori ca, aparent, suprafața lemnului să prezinte un aspect sănătos, dar datorită acțiunii din interiorul lemnului, acesta să-și piardă cu totul rezistența mecanică. Insectele își petrec în interiorul lemnului perioada de metamorfoză de la stadiul de ou pînă ajung la cel de adult, consumînd în acest timp lemnul, în care sapă galerii cu mandibulele lor puternice, prefăcîndu-l în făină de lemn.

Mult mai periculoasă prin urmări este acțiunea ciupercilor xilofage, care, în condiții de dezvoltare favorabile, acționează și mai rapid producînd putrezirea lemnului. Amintim următoarele specii de ciuperci care atacă lemnul din construcții:

— *Merulius lachrymans* (buretele de casă); *Coniophora cerebella* (buretele de pivniță); *Poria vaporaria* (buretele țurțure al minelor).

Cu privire la condițiile de dezvoltare a acestor dăunători trebuie să arătăm că există anumite limite minime și maxime ale temperaturii și umidității. Astfel, pentru ciuperci, este necesară o temperatură variind între 3° și 46° și o umiditate a aerului pornind de la 85%, care asigură pentru lemn o umiditate de 18%. Pentru dezvoltarea insectelor e necesară o umiditate a lemnului de minimum 20% și o temperatură medie de 20—30°C.

Dacă nu putem acționa în ce privește regimul climatic în care sînt expuse monumentele, putem în schimb să luăm o serie de măsuri preventive de protecție, care să imunizeze lemnul împotriva eventualelor atacuri.

Aceste măsuri preventive constau mai ales într-o izolare perfectă față de contactul cu solul și împotriva acțiunii apei rezultată din precipitații, la care se adaugă tratarea lemnului cu antiseptice, insecticide și fungicide.

Protecția preventivă a lemnului

În categoria măsurilor de izolare a construcțiilor, aplicabile și în cazul monumentelor din muzee, menționăm:

[1] Pentru o documentare mai amănunțită, vezi bibliografia de la sfîrșit, în special lucrările dr. ing. Vintilă Eugen, G. Giordano, H. Mathieu.

https://biblioteca-digitala.ro

— suprimarea oricărei posibilități de infiltrare a apei prin acoperiș;
— o aerisire permanentă a tuturor încăperilor;
— controlul permanent al locurilor vulnerabile pentru atacul ciupercilor și insectelor: locuri obscure cu umiditate mare, neventilate;
— eliminarea oricăror cauze de infiltrație a umidității din sol;
— evacuarea, din apropierea construcției, a lemnului atacat sau expus posibilității de a fi infectat;
— introducerea în construcție a unui material uscat (cu umiditate sub 20%);
— lăsarea unui spațiu de aerisire între podea și sol;
— evitarea contactului cu pămîntul, care conține materii organice în putrefacție — materiale de umplutură infectate etc;
— izolarea lemnului de contactul direct cu zidul și cu solul, prin soluții constructive adecvate;
— tratarea lemnului din construcție cu substanțele necesare.

În Muzeul satului s-au efectuat la unele monumente lucrări avînd ca scop, pe lîngă păstrarea notei de autenticitate și originalitate a monumentelor, și izolarea lor impotriva infiltrațiilor de apă din sol.

Casa Tilișca a fost transferată și clădită în Muzeul satului în anul 1936 pe o temelie de cărămidă care denatura autenticitatea monumentului în sensul că în zonă casele de acest fel se construiau în epoca respectivă (prima jumătate a secolului al XIX-lea) pe temelie din piatră de stîncă sau (mai rar) de rîu cu pămînt argilos udat, ca liant. După o documentare în zonă, s-a adoptat soluția înlocuirii vechii temelii cu o nouă temelie de piatră, ca în zona de origine. Prin aceasta s-au remediat și deficiențele anterioare ale construcției și anume faptul că, datorită solului slab și unei izolări defectuoase, apa acumulată în pivniță îmbibase cărămida, și umezeala tindea să afecteze podeaua casei. De asemenea, s-a recurs la izolarea cu carton asfaltat a tălpilor, față de zid, la pensularea cu ulei de creuzot a părților interioare ale bîrnelor, dezinfectarea solului de la temelie cu soluții de pentaclorfenolat de sodiu etc.

O situație similară a prezentat și casa originară din Stănești, numai că aici s-au folosit, pentru reconstrucția temeliei, bolovani de rîu și mortar de var cu nisip. Ambele lucrări de înlocuire a temeliei s-au executat sub construcție, evitîndu-se demontarea monumentului.

La bordeiele din Castranova și Drăghiceni s-au executat operații mai complexe în ce privește izolarea față de sol. Ambele construcții aveau o situație critică datorită faptului că, fiind amplasate în pămînt la o adîncime de 1,10 m de la nivelul solului, pereții din lemn sufereau influența umedă și nesănătoasă a mediului înconjurător. În afară de aceasta, asupra construcției se manifestau și urmările infiltrației de apă din acoperiș. Deci erau neapărat necesare lucrări de izolare în exterior și la acoperiș, însoțite de operații de tratare a lemnului.

Pentru izolarea exterioară s-a executat la ambele construcții un zid exterior, lat de 1 1/2 cărămizi, între care s-au pus două straturi de carton asfaltat și bitum. Între zidul izolator și pereții de lemn, restaurați și dezinfectați cu soluții de pentaclorfenolat de sodiu și sulfat de cupru, s-a lăsat un spațiu de aerisire al pereților.

În ce privește acoperișurile bordeielor, acestea s-au protejat cu carton asfaltat și bitum și un strat de stuf de 30 cm, peste care s-au pus paie de grîu.

În prezent, în colaborare cu specialiști de la I.N.C.E.F., se caută să se rezolve și problema unei conservări eficiente a materialului lemnos de la acoperișuri (șiță, șindrilă, draniță, scîndură de margini, căpriori, grinzi etc.).

În afară de soluțiile constructive pentru conservarea lemnului se mai preconizează și o tratare chimică a lemnului cu substanțe antiseptice care să-l facă imun la orice acțiune a agenților biologici. Alegerea antisepticelor pentru tratarea lemnului trebuie să țină seama de mai multe criterii, iar în cazul obiectivelor muzeografice trebuie să ținem seama și de necesitatea păstrării aspectului autentic al monumentului, al culorii originale naturale a lemnului etc. Specialiștii arată că un produs ideal, insecticid și fungicid, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:
— să acționeze asupra insectelor ca otravă, prin contact, sau pe căile respiratorii;
— să aibă stabilitate și să asigure o protecție durabilă pentru lemn;
— să acționeze ca fungicid și ca insecticid;
— să pătrundă ușor în lemn;
— să nu prezinte pericol pentru om;
— să nu creeze riscuri de altă natură (inflamabilitate);
— să fie incolor;
— să fie necorosiv;
— să fie ieftin.

Deși nu există un produs realizat care să îndeplinească integral asemenea proprietăți, totuși prin folosirea calităților antiseptice ale substanțelor cunoscute și combinînd procedeele de lucru ca impregnare prin imersie, pensulare, șprițuire sau gazare, putem realiza o protecție corespunzătoare.

Din vechime se cunosc o serie de substanțe de protecție a lemnului, iar pe parcursul timpului, mai ales în ultima vreme, s-au cercetat și identificat noi produși, s-au realizat utilaje corespunzătoare și s-a început folosirea lor pe o scară largă mai ales la căi ferate, stîlpi de telegraf, mine, construcții din lemn etc.

https://biblioteca-digitala.ro

Între substanțele cu proprietăți antiseptice și insecticide notăm:

1. *Produși organici:*

— uleiurile de creuzot, care acționează prin diferiți componenți organici și anume: fenoli, crezoli, benzenuri, toluen și xilen;

— carboniluri — provenite din gudroane;

— uleiuri de antracen etc.;

— combinații de produse organice cu halogeni, în special cu clorul, care dau produse de o valoare antiseptică deosebită: pentaclorfenolatul (solubil în solvenți organici) și derivatul său pentaclorfenolatul de sodiu (solubil în apă), naftalena clorurată (xilamon).

2. Există și o serie de *produși minerali* care pot fi folosiți cu succes și anume: fluorurile de sodiu și potasiu, biclorura de zinc, sulfatul de cupru etc. dar aceștia sînt mai puțin activi decît produsele organice.

În general, produsele antiseptice, care apar pe piață sub diferite denumiri comerciale, sînt combinații de mai multe substanțe cunoscute, integrînd astfel proprietățile care le lipsesc cînd sînt folosite separat și noi trebuie să căutăm, dincolo de aceste denumiri, adevărata valoare fungicidă și insecticidă a acestor produse.

La Muzeul satului s-au folosit în ultimii 10 ani antiseptice de mare eficacitate fungicidă cum ar fi:

— pentaclorfenolatul de sodiu (soluție în apă 3—5%);

— uleiul de creuzot, pentru lemnul din pămînt (dar acest produs nu are o eficiență deosebită dacă nu pătrunde în lemn); se utilizează mai ales la impregnarea lemnului prin vid și presiune;

— sulfat de cupru — solid și în soluție (mai puțin activ);

— soluții în apă 3% de sulfat de cupru și bicromat de sodiu (în mod experimental pentru conservarea șiței);

— deparatox;

— plotox (ultimele două folosite mai ales ca insecticide cu multă eficiență).

Am obținut cu aceste insecticide rezultate bune prin injectarea lemnului din construcțiile grav afectate de insecte, de exemplu: casa Sălciua, casa Paroș, biserica Dragomirești etc.

În prezent în țara noastră au fost definitivate două produse fungicide care, experimentate de către realizatorii lor în cadrul Laboratorului de tratarea lemnului de la I.N.C.E.F, au dat rezultate foarte bune. Este vorba de sărurile complexe: « Romalit F » pe bază de fluorură de sodiu și bicromat de sodiu (produs greu lavabil) și « Romalit N » pe bază de sulfat de cupru și bicromat de sodiu (produs nelavabil). Ultimul a fost experimentat și la Muzeul satului în soluție 3% în apă, pentru impregnarea prin procedeul băii calde-reci a unui panou de șiță din brad care este în prezent expus la acțiunea factorilor climaterici. În orice caz, produsul poate fi folosit prin pensulare dublă sau pulverizare pentru conservarea lemnului care are contact cu pămîntul, dar suprafețele vizibile nu pot fi tratate cu Romalit F care modifică culoarea lemnului.

Se preconizează, de asemenea, folosirea antisepticelor din categoria compușilor fluorului și anume: fluorura de sodiu și fluorsilicatul de sodiu, substanțe cu recunoscute proprietăți fungicide, fabricate în țara noastră.

O problemă de cea mai mare importanță pentru un muzeu în aer liber este și dotarea cu mijloacele tehnice necesare pentru realizarea unor lucrări de conservare eficiente. Trebuie să reținem concluzia că problema conservării patrimoniului muzeal în general și în special problema conservării lemnului pretinde utilaje speciale pentru tratamente, un laborator de analize și personal calificat și familiarizat cu acest gen de lucrări. Din păcate, în prezent nu putem să afirmăm că avem asemenea mijloace. De asemenea, există un mare gol de cadre specializate în aceste domenii și interesul pentru formarea lor e încă scăzut. Credem că problemele conservării patrimoniului muzeelor în aer liber implică cunoașterea unor noțiuni practice de micologie, entomologie, chimie, microscopie și operații practice de dezinfecție. De asemenea, trebuie să se cunoască și tehnicile populare de construcție pentru a duce la bun sfîrșit lucrările propriu-zise de restaurare a monumentelor de arhitectură populară, care uneori sînt foarte complexe.

În rezolvarea acestei probleme atît de complexe este necesară o inițiativă care să antreneze muzeografi, restauratori și specialiști din alte domenii (chimiști, biologi, constructori) sub îndrumarea și cu sprijinul direct al factorilor care răspund de organizarea și desfășurarea activității din rețeaua muzeelor.

BIBLIOGRAFIE

1. Eugen Vintilă, *Protecția lemnului* — Editura tehnică 1959.
2. Henry Mathieu *La conservation du materiau bois* — J.B. Bailliere et fils — Paris 1961.
3. G. Giordano, *La moderna tehnica delle construzioni in legno* — Ed. Ulrico Hoepli, 1964.
4. Robert Deschiens et Cristine Coste, *La lutte contre les insectes ravageurs des oeuvres d'art en bois sculpté* — Paris 1961.
5. Florica Sachelarescu, E. Vintilă și M. Gheorghe, *Produse fungicide pe bază de fluor, fabricate în R.S.România pentru protecția lemnului*, „Industria lemnului" nr. 4, 1965.
6. Florica Sachelarescu, *Antiseptizarea lemnului de fag și molid prin impregnare cu produse fungicide nelavabile realizate în Republica Socialistă România*, „Industria lemnului", nr. 2/1967.
7. Ștefan Negru — *Carii de lemn dăunători în muzee*, „Revista Muzeelor", nr. 2, 1966.

https://biblioteca-digitala.ro